

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-290690
(P2000-290690A)

(43) 公開日 平成12年10月17日 (2000. 10. 17)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-ィコ-ト* (参考)
C 1 1 D 3/50		C 1 1 D 3/50	4 C 0 8 0
A 6 1 L 9/01		A 6 1 L 9/01	R 4 H 0 0 3
C 1 1 D 1/10		C 1 1 D 1/10	
1/29		1/29	
1/75		1/75	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-103727

(22) 出願日 平成11年4月12日 (1999. 4. 12)

(71) 出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町 1 丁目14番10号

(72) 発明者 高野 勝幸

和歌山県和歌山市湊1334 花王株式会社研
究所内

(72) 発明者 重松 邦佳

和歌山県和歌山市湊1334 花王株式会社研
究所内

(74) 代理人 100063897

弁理士 古谷 馨 (外 3 名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 消臭洗浄剤

(57) 【要約】

【課題】 食材臭を伴う汚れに対する洗浄力及び消臭性能が優れる消臭洗浄剤を提供する。

【解決手段】 (a) ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸エステル塩 5～40重量%、(b) 第3級アミノオキシド 1～15重量%、(c) シクロデキストリン又はシクロデキストリン骨格を有する化合物 (但しシクロデキストリンは除く) から選ばれる1種以上の化合物 0.001～2重量%、(d) 特定の2種以上の香料素材 0.001～1重量%、及び水を含む、(a) + (b) = 10～50重量%である消臭洗浄剤。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 下記(a)～(d)成分及び水を含む、(a)+(b)=10～50重量%である消臭洗浄剤。

(a) ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸エステル塩 5～40重量%

(b) 第3級アミノキシド 1～15重量%

(c) シクロデキストリン又はシクロデキストリン骨格を有する化合物(但しシクロデキストリンは除く)から選ばれる1種以上の化合物 0.001～2重量%

(d) シネオール、カンファー、ピネン、リモネン、リナロール、酢酸リナロール、ネロール、酢酸ネリル、カルバクロール、チモール、シトロネロール、シトラール、グラニオール、サンタロール、ボルネオール、カルボン、酢酸ベンジル、オイゲノール、セドレン、酢酸ボルニル、メントール、メントン、メチルチャビコール、シメン、ブレゴール、アネトール、ツヨン及びターピネオールから選ばれる2種以上の香料素材 0.001～1重量%

【請求項2】 更に(e)成分としてポリカルボン酸型界面活性剤を0.1～15重量%含有する、請求項1記載の消臭洗浄剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、洗浄対象物に対する消臭性能に優れた洗浄剤に関し、特に食器、まな板、包丁、魚焼きグリル、スポンジ等の台所用品向けの消臭洗浄剤に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】食器、まな板、包丁、魚焼きグリル、スポンジ等の台所用品には、肉、魚介、野菜等に起因する食材臭を伴う汚れが付着する。このような食材臭を伴う汚れを従来の洗浄剤で洗浄すると、汚れを取り除くことができても、臭いまでは十分に取り除くことができなかった。このため洗浄力だけでなく、食材臭を除去又は軽減できる洗浄剤が望まれている。本発明は、洗浄力に優れ、洗浄対象物に付着した食材臭を除去又は軽減する消臭性能に優れた消臭洗浄剤を提供することを目的とする。

【0003】

【課題を解決するための手段】本発明は、下記(a)～(d)成分及び水を含む、(a)+(b)=10～50重量%である消臭洗浄剤を提供する。

(a) ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸エステル塩 5～40重量%

(b) 第3級アミノキシド 1～15重量%

(c) シクロデキストリン又はシクロデキストリン骨格を有する化合物(但しシクロデキストリンは除く)から選ばれる1種以上の化合物 0.001～2重量%

(d) シネオール、カンファー、ピネン、リモネン、リ

ナロール、酢酸リナロール、ネロール、酢酸ネリル、カルバクロール、チモール、シトロネロール、シトラール、グラニオール、サンタロール、ボルネオール、カルボン、酢酸ベンジル、オイゲノール、セドレン、酢酸ボルニル、メントール、メントン、メチルチャビコール、シメン、ブレゴール、アネトール、ツヨン及びターピネオールから選ばれる2種以上の香料素材 0.001～1重量%

【0004】

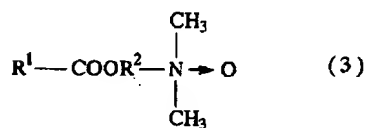
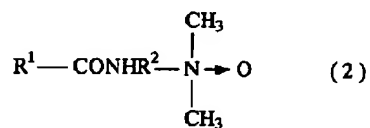
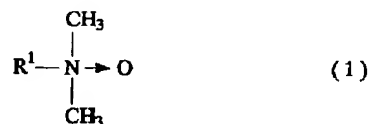
【発明の実施の形態】(a)成分としては、好ましくは炭素数8～18のアルキル基、より好ましくは炭素数10～14のアルキル基を有するポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸エステル塩が用いられる。(a)成分のポリオキシエチレン鎖の平均付加モル数(POE)は、1～10、より好ましくは1～6である。対イオンは、アルカリ金属、アルカリ土類金属、アンモニウム、アルカノールアミンから選ばれる1種以上であり、好ましくはナトリウム、カリウム、マグネシウム、アンモニウムから選ばれる1種以上である。

【0005】(b)成分の第3級アミノキシドは、炭素数が8～18のアルキル基を有するものが好ましい。第3級アミノキシドの例としては下記式(1)～

(3)で表されるものを挙げることができ、その中でも式(1)で表されるものが好ましい。

【0006】

【化1】



【0007】[式中、R¹は炭素数8～20のアルキル基又はアルケニル基を示し、R²は炭素数1～5のアルキレン基を示す。]

(a)成分と(b)成分の消臭洗浄剤中の配合量は、高洗浄力を達成するため、合計で10～50重量%が好ましく、15～40重量%がより好ましい。さらには、

(a)成分/(b)成分の重量比が、40/60～90/10であることが好ましく、50/50～80/20であることが特に好ましい。

【0008】本発明の(c)成分は、多数のグルコースが α 1 \rightarrow 4グリコシド結合によって環状に結合した王冠状の環状オリゴ糖(シクロデキストリン)及びその誘導体から選ばれる1種以上の化合物である。(c)成分を配合することで、好適な消臭性能を得ることができる。

(c)成分の具体例は、 α -シクロデキストリン、 β -シクロデキストリン、 γ -シクロデキストリン、 δ -シクロデキストリン、 ϵ -シクロデキストリン、 ζ -シクロデキストリン、 η -シクロデキストリン、 θ -シクロデキストリン、及びそれらの誘導体である。シクロデキストリン誘導体に関しては、M. L. ペンダー・M. コミヤマ著の「シクロデキストリンの化学」(1979年、学会出版センター刊)の119頁122頁、127頁、133頁及び135頁に記載の化合物、また上記文献の132頁~133頁に記載されている、側鎖にシクロデキストリンを有するポリマー等を例示することができる。上記シクロデキストリンおよびその誘導体のうち好ましいものは、水溶性、安全性、入手容易性の点から α -シクロデキストリン、 β -シクロデキストリン及び γ -シクロデキストリンから選ばれる1種以上である。

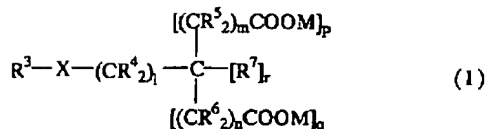
(c)成分の含有量は、消臭洗浄剤中0.001~2重量%、好ましくは0.01~0.5重量%である。

【0009】本発明では、(d)成分として前述の群から選ばれる2種以上の香料素材を配合した香料を用いるが、(d)成分はリモネンと他の1種以上の香料素材との組み合わせが好ましい。(d)成分の含有量は、消臭性能の点から、消臭洗浄剤中0.001~1重量%、好ましくは0.005~1重量%であり、リモネンを用いた場合はリモネンが0.002~0.5重量%となるように配合することが好ましく、さらにはリモネンが全香料素材中50重量%以上を占めることが好ましい。

【0010】本発明の消臭洗浄剤は、更に(e)成分としてポリカルボン酸型界面活性剤を含有させることで消臭性能をさらに高めることができる。このポリカルボン酸型界面活性剤は、分子中に少なくとも2個、好ましくは2又は3個のカルボキシル基と、炭素数8~20のアルキル基又はアルケニル基を有し、かつデビス法(界面活性剤物性・応用・化学生態学、北原文雄ら著、講談社サイエンティフィック 第7刷発行、P24~27に記載の方法)で求めたHLBがカルボン酸の状態では4~15、好ましくは4~10のものである。このようなポリカルボン酸型界面活性剤は、一般式(1)で表される化合物が特に好ましい。

【0011】

【化2】

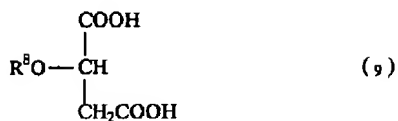
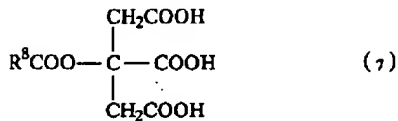
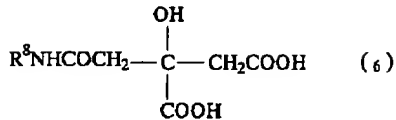
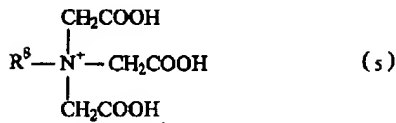
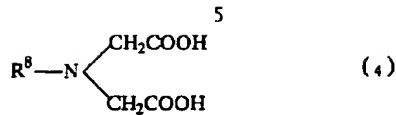


【0012】[式中、R¹はアミド基で分断されていてもよい炭素数10~18のアルキル基又はアルケニル基であり、R⁴、R⁵、R⁶はそれぞれ独立に水素原子、メチル基又はエチル基を示し；R⁷は水素原子、C₂H₅、OH又はCOOM(ここでMは水素原子を示すか又は陽イオン性基、例えばアルカリ金属、アルカリ土類金属、アンモニウム、アルカノールアミン等を示す。)を示し；Xはメチレン基、アミノ基、エーテル基を示し；l、m、nはそれぞれ独立に0又は1を示し；p、q、rは0、1又は2で、p+q+r=3となる数を示し(ただし、Xがメチレン基又はエーテル基の場合は、p及びqは1又は2を示す。)；R¹、R⁴、R⁵、R⁶、R⁷、X、l、m、n、p、q、rは上記のデビス法で求めたHLBが4~15になるように選ばれるものである。ただし、HLBはMを水素原子として求めるものとする。]

特に、このポリカルボン酸型界面活性剤は、酸の状態として重量分当たりの酸価が、300~600mg KOH/gのものが好ましく、特に300~500mg KOH/gが好ましい。酸価の測定方法は酸の状態で0.5gをトルエン/エタノール(容量比50/50、フェノールフタレイン0.5重量%添加)溶媒50mlに溶解させ、0.1NのKOHで滴定し、フェノールフタレインが着色した時点を終点とし、要したKOHの量をmgで表した数値である。ポリカルボン酸型界面活性剤の好ましい具体例としては、下記式(4)~(9)で表される化合物又はその塩が挙げられ、その中でも特に(7)~(9)のものが消臭性能の点で好ましい。なお、ポリカルボン酸型界面活性剤は一部又は全部がアルカリ金属、アルカリ土類金属、アルカノールアミンによる塩になってもよく、pH条件により消臭洗浄剤中で一部又は全部が酸の状態で存在してもよい。

【0013】

【化3】



【0014】[式中、 R^8 は炭素数8～20のアルキル基又はアルケニル基で、上記HLB及び酸価を満足するように選ばれる。]

(e) 成分の配合量は、0.1～15重量%が好ましく、0.2～10重量%が洗浄性及び消臭性向上の上でより好ましい。

【0015】本発明の消臭洗浄剤を、食器用の消臭洗浄剤として使用する場合は、(a)、(b)及び(e)成分を界面活性剤中の40～100重量%を占める割合で配合することが好ましい。

【0016】また、本発明の消臭洗浄剤には、洗浄力、消臭性能を損なわない範囲で、クエン酸、コハク酸又はそれらの塩等の炭素数が3～7のポリカルボン酸又は塩、エタノール、グリセリン、プロピレングリコール、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、低級アルキルベンゼンスルホン酸塩等の可溶化剤、アラビアゴム、デキストラン、プルラン、アラビノガラクトン、カルボキシメチルセルロース、キサンタンガム、ポリアクリル酸ナトリウム、アルギン酸ナトリウム、カゼインナトリウム等の増粘剤、色素、防腐・防かび剤等を配合することができる。

【0017】本発明の消臭洗浄剤の残部は水である液状が好ましいが、均一な溶液以外にエマルジョン型や液晶小滴又は固体を分散させたようなものでもよく、その他の形態のものであっても使用上不都合のない流動性のあるものであればよい。粘度は用途に応じた状態に適宜調整される。

10

【0018】本発明の消臭洗浄剤のpHは、食材臭に効果的な消臭性能を得るために、25℃における原液のpHが、好ましくは5.5～8.5、より好ましくは6.0～8.0である。pHの調整には、酸剤としてポリカルボン酸型界面活性剤の酸型、炭素数が3～7のポリカルボン酸、硫酸、塩酸及びカルボン酸基を有するポリマーから選ばれる1種以上を用いることが好ましく、アルカリ剤としてアルカリ金属の水酸化物、アルカノールアミンから選ばれる1種以上を用いることが好ましい。

【0019】本発明の消臭洗浄剤は、原液をそのままスポンジやタオル等にとって洗浄する方法、汚れに直接吹き付けることによって洗浄する方法が効果的である。

【0020】

【実施例】実施例1～3、比較例1～4

表1に示す各成分を用い、各消臭洗浄剤を得た。それぞれの数値は重量%を示し、残部は水とpH調整のために使用した塩酸水溶液と水酸化ナトリウム水溶液（pH調整液）である。以下に各成分の詳細を示す。

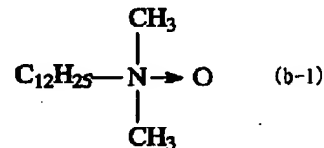
(i) (a-1)

20 $\text{C}_{12}\text{H}_{25}-(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_n-\text{OSO}_3\text{Na}$ (n=平均4.0)

(ii) (b-1)

【0021】

【化4】



30 【0022】

(iii) (c-1) α -シクロデキストリン

(iv) (c-2) β -シクロデキストリン

(v) (c-3) γ -シクロデキストリン

(vi) (d-1) 表2の香料1

(vii) (d-2) 表2の香料2

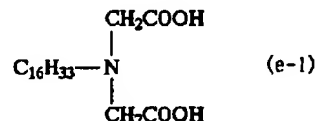
(viii) (d-3) 表2の香料3

(ix) (d-4) 表2の比較香料

(x) (e-1)

【0023】

40 【化5】



【0024】(HLB=12.1、酸価=314)イミノジ酢酸ナトリウム177.1g (Mw177.1)、エタノール100g、イオン交換水100g、1-クロロヘキサデカン260.9g (Mw260.9)を3つ口フラスコに入れ、90℃で5時間反応させた。反応終了後エタノール及び水を留去し、得られた固形物をヘキ

50

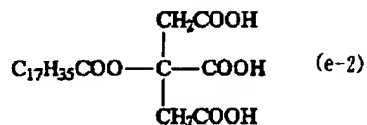
7

サンで洗浄し、乾燥させて、(e-1)成分70%を含有する混合物を得た。

【0025】(xi)(e-2)

【0026】

【化6】

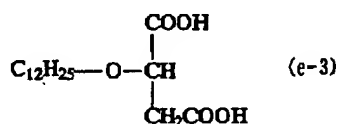


【0027】(HLB=6.2, 酸価=367)クエン酸96.1g(Mw192.13, 105℃、26.7kPaで5時間乾燥させたもの)、アクリロニトリル200gを4つ口フラスコに入れ、80℃まで昇温した。ステアリン酸クロリド151.5gを3時間かけて滴下し、この時発生する塩酸を窒素ガスを流しながら留去した。さらに3時間窒素ガスを流した後、アセトニトリルを減圧留去し、得られた固形分をエタノールで再結晶して、(e-2)成分60%を含有する混合物を得た。

【0028】(xii)(e-3)

【0029】

【化7】

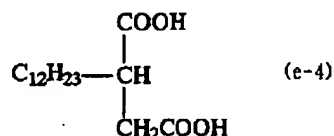


【0030】(HLB=5.9, 酸価=371)ドデシルアルコール372.6g(Mw96.3)、NaOH2gを4つ口フラスコに入れ、120℃まで昇温した後、26.7kPaの減圧下、3時間生成する水を除去しながら反応させた。窒素ガスを流入しながら常圧にもどした後、コハク酸ジエチル87.1g(Mw174.2)を1時間かけて滴下した。熟成3時間後、20℃まで冷却し、反応混合物にエタノール300g、イオン交換水200g、水酸化ナトリウム90gを添加し、90℃で2時間反応させた。20℃まで冷却後、イオン交換水2000ml、ヘキサン1500ml、20%硫酸水溶液563.5gを添加し、攪拌中和した。ヘキサン層をイオン交換水で洗浄後、蒸留を行い、(e-3)成分60%を含有する混合物を得た。

【0031】(xiii)(e-4)

【0032】

【化8】



8

【0033】(HLB=4.6, 酸価=395)

(1)洗浄力評価

牛脂に、指示薬としてスタンレッド(赤色色素、和光純薬工業(株)製)を0.1重量%添加したモデル汚れ2.5gを白色陶磁皿(直径2.5cm)に塗布したものを、表1の洗浄剤3g及び水(硬度3.5DH、Mgイオン/Caイオン=1/3の調製水を使用)27gを染み込ませたスポンジ(10.5×7.5×4.0cm、材質：ポリウレタンフォーム)を用いて手洗い洗浄した。皿上の色素が除去できたかどうかを目視判断しながら、すすぎ操作を加えず皿上の色素が除去できなくなるまで連続的に洗浄作業を行い、最終的に洗浄できた皿の枚数(有効洗浄枚数：3枚以上なら合格レベル)により評価した。

(2)消臭性能評価

<消臭対象物(まな板)の調製>生のいわしを3枚におろし、身の部分をミキサーに入れ破碎した。このすり身5gを縦2.5cm、横4.0cmの木製のまな板にスプーンでこすりつけ、1時間放置した。その後、固形分を水で洗い流した。

<消臭性能評価>消臭対象物に対して表1の洗浄剤3g及び水(硬度3.5DH、Mgイオン/Caイオン=1/3の調整水を使用)27gを染み込ませたスポンジ(10.5×7.5×4.0cm、材質：ポリウレタンフォーム)を用いて手洗い洗浄した。その後、30歳代の男性及び女性10人(各5人ずつ)のバネルに消臭対象物の臭いを嗅いでもらい、下記の六段階臭気強度表示法で評価し、平均点を求め、小数点第1位を四捨五入した。平均点0以上1未満を◎、1以上2未満を○、2以上3未満を△、3以上5以下を×として結果を示す。◎以上が本発明が所望する水準である。

0：無臭

1：何の臭いかわからないが、ややかすかに何かを感じる強さ(検知閾値のレベル)

2：何の臭いかわかる、容易に感じる弱い臭い(認知閾値のレベル)

3：明らかに感じる臭い

4：強い臭い

5：耐えられないほど強い臭い

上記評価結果を表1に示す。尚、実施例・比較例で用いた香料組成物(香料1、2、3)及び比較香料は、表2に示す各香料を使用して調製したものである。

【0034】

【表1】

配合成分 (重量%)	実 施 例			比 較 例			
	1	2	3	1	2	3	4
(a-1)	20	15	10	20	18	25	
(b-1)	5	5	10	2		1	20
(c-1)	0.5					0.5	
(c-2)		0.2			0.2		
(c-3)			2				0.2
(d-1)	0.3						
(d-2)		0.1		0.1			
(d-3)			0.5		0.2		
(d-4)						0.3	
(e-1)	2						
(e-2)			1				
(e-3)			1		1		
(e-4)	1						
p-トルエンスルホン酸Na	1	1	1	1	1	1	1
安息香酸Na	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
エタノール	5	5	5	5	5	5	5
水及びpH調整剤	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部
合計 (重量%)	100	100	100	100	100	100	100
原液のpH (25℃)	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
洗浄力 (有効洗浄枚数)	3	3	3	3	2	3	2
消臭性能評価	◎	◎	◎	○	○	○	×

【0035】

【表2】

香料素材	香料 1	香料 2	香料 3	比較香料
シネオール	2		1	
カンファー		2		
ビネン	5			
リモネン	50	40	70	
リナロール		5		
酢酸リナロール	2			
ネロール	5			
酢酸ネリル		5		
カルバクロール	1		2	
チモール	1		2	
シトロネロール		5		
シトラール		2		
ゲラニオール	5		2	
サンタロール				
ボルネオール		5		
カルボン			2	
酢酸ベンジル			2	
オイゲノール			2	
セドレン		5	2	
酢酸ボルニル				
メントール	10	10		
メントン		1		
メチルチャビコール	1		1	
シメン	1			
ブレゴール			1	
アネトール	1			
ツヨン	1		1	
ターピネオール			2	
α -トープチルシクロヘキシルアセテート	5		5	20
テルピネオール			1	5
トリシクロデセニルアセテート	5	10		20
フェニルエチルアルコール			2	20
ジプロピレングリコール	5	10	2	35
合計 (重量%)	100	100	100	100

【0036】

れに対する洗浄力及び消臭性能が優れる。

【発明の効果】本発明の消臭洗浄剤は、食材臭を伴う汚

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

キーワード(参考)

C 1 1 D 3/22

C 1 1 D 3/22

(72)発明者 丸田 一成

和歌山県和歌山市湊1334 花王株式会社研
究所内

(72)発明者 大塚 崇代

東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会
社研究所内

(72)発明者 小倉 信之

和歌山県和歌山市湊1334 花王株式会社研
究所内

F ターム(参考) 4C080 AA04 AA05 BB02 BB04 CC14

HH03 JJ01 KK06 LL03 LL13

MM12 MM13 MM15 MM16 MM18

MM23 NN18 NN26 NN27 QQ03

QQ20

4H003 AB07 AB31 AC15 DA17 EB41

FA26 FA27

(72)発明者 久保野 由美

東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会
社研究所内